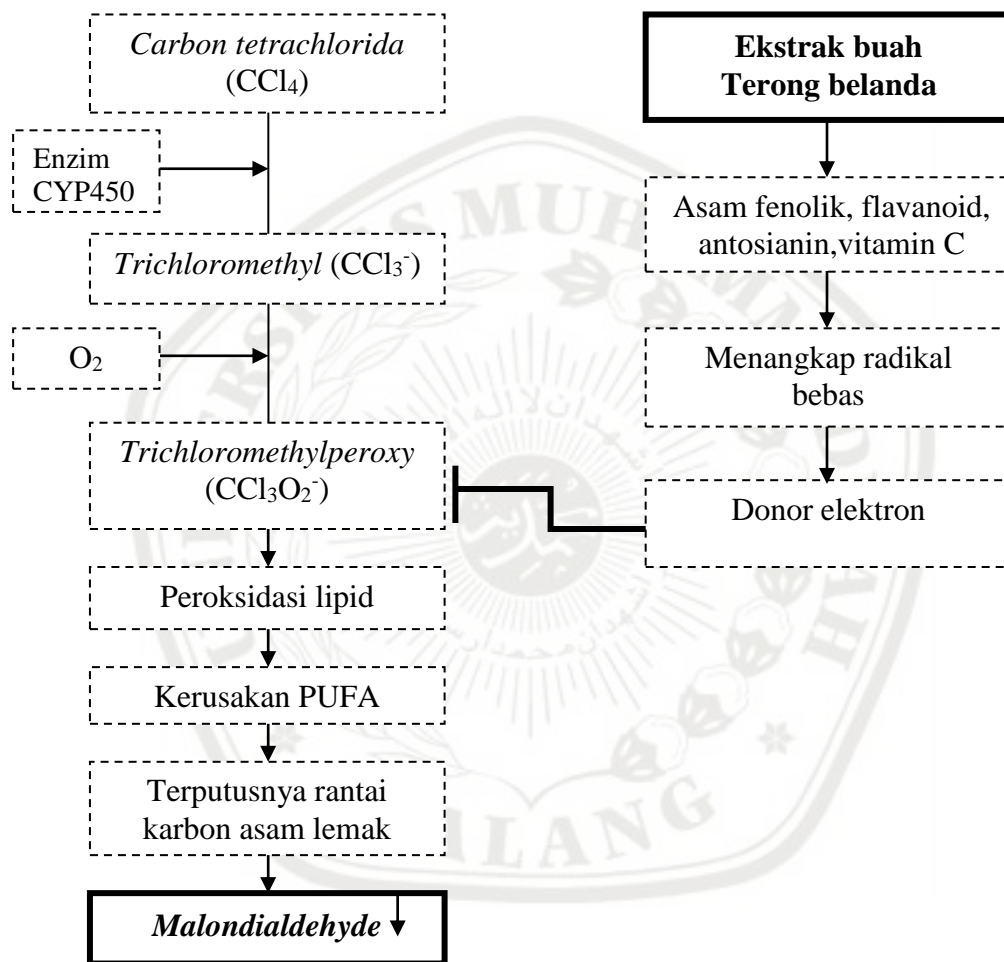


## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan:



: Mempengaruhi



: Tidak diteliti



: Yang diteliti



: Menghambat

Gambar 3.1  
Kerangka Konseptual

Karbon tetraklorida ( $\text{CCl}_4$ ) merupakan bahan kimia yang dapat menyebabkan peradangan pada hepar. Apabila kadar karbon tetraklorida di dalam tubuh meningkat maka akan terjadi peningkatan radikal bebas. Aktivasi karbon tetraklorida oleh enzim sitokrom P450 di dalam hepar akan berubah menjadi *trichloromethyl* ( $\text{CCl}_3^\cdot$ ). Metabolit triklorometil ( $\text{CCl}_3^\cdot$ ), apabila berinteraksi dengan  $\text{O}_2$  akan membentuk *trichloromethylperoxy* ( $\text{CCl}_3\text{O}_2^\cdot$ ) yaitu salah satu radikal bebas yang sangat reaktif. Peroksitriklorometil mengawali reaksi rantai peroksidasi lipid, dimana menyerang *Poly Unsaturated Fatty Acid* (PUFA) terutama pada fosfolipid. Efek tidak menguntungkan dari peroksidasi lipid adalah terjadinya suatu reaksi berantai yang menimbulkan radikal bebas secara terus-menerus dan menginisiasi peroksidasi lebih lanjut. Akibat akhir reaksi ini adalah terputusnya rantai asam lemak menjadi senyawa yang bersifat toksik terhadap sel, antara lain berbagai macam aldehida seperti malondihaldehida (MDA) (Cholifah *et.al*, 2010).

Di dalam tubuh, apabila terjadi peningkatan radikal bebas akan dinetralisir oleh antioksidan endogen, tetapi apabila kadar radikal bebas dan antioksidan endogen tidak seimbang akan menyebabkan stres oksidatif sehingga diperlukan antioksidan eksogen. Salah satu antioksidan eksogen terdapat pada buah terong belanda yang mengandung antioksidan flavonoid, vitamin C, beta karoten dan tannin yang berfungsi sebagai antioksidan yang memiliki gugus hidroksil ( $-\text{OH}$ ). Flavonoid dan vitamin C yang terkandung dalam buah terong belanda akan menangkal radikal bebas dengan cara mendonorkan proton (atom H) menjadi radikal bebas yang stabil (Kaur dan Mondal, 2014). Sehingga diharapkan buah terong belanda dapat mencegah kerusakan berlebih pada hepar yang diakibatkan oleh stres oksidatif.

### 3.2 Hipotesis

Terdapat pengaruh pemberian ekstrak buah terong belanda (*Solanum betaceum*) sebagai hepatoprotektor terhadap kadar malondialdehid pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi CCl<sub>4</sub>

